VILLE D'HERGNIES

MARCHE DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

-=-

VILLE DE HERGNIES

Hôtel de Ville
Place de la République
59199 HERGNIES

-=-

- MARCHE PUBLIC DE PRESTATION DE SERVICE -

-=-

POUVOIR ADJUDICATEUR :
VILLE DE HERGNIES

-=-

OBJET DE LA CONSULTATION :

ENTRETIEN, RENOVATION ET CREATION D'INSTALLATIONS D'ECLAIRAGE PUBLIC, DE SIGNALISATION ET ILLUMINATIONS FESTIVES

-=-

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

SOMMAIRE

1. DISPOSITIONS GENERALES 3
1.1. Objet du Cahier des Clauses techniques Particulières 3
1.2. Inventaire 3

2. CONSISTANCE DES TRAVAUX 4
2.1. Entretien systématique 4
2.2. Réparation des installations 5
2.3. Entretien des feux de signalisation 5
2.4. Location, pose, dépannage, dépose des illuminations festives 5

3. ENTRETIEN SYSTEMATIQUE 5
3.1. Généralités 5
3.2. Remplacement des lampes d'éclairage public tous les quatre ans 6
Nettoyage et vérifications sur les postes d'alimentations, une fois par an 6
3.3. entretien électrique 6
3.4. entretien mécanique 7
3.5. Entretien des feux de signalisation 7

4. TRAVAUX DE MODIFICATION, DE RENOVATION ET DE CREATION D'INSTALLATIONS D'ECLAIRAGE PUBLIC 7
4.1. Le remplacement d'un luminaire comprend : 7
4.2. Le remplacement d'un poste de distribution comprend : 8

5. TRAVAUX DE POSE ET DÉPOSE DES ILLUMINATIONS FESTIVES 9
5.1. Pose 9
5.2. Dépose 9
5.3. Location 9

6. TRAVAUX URGENTS ou imprévisibles (non programmés) 10
6.1. Interventions courantes 10
6.2. Interventions ponctuelles 11

7. MODERNISATION DES INSTALLATIONS 11
7.1. Classement des voies de circulation 12
7.2. Valeurs d'éclairement attendues 12

8. PROVENANCE ET QUALITE DES FOURNITURES 12
8.1. Prescriptions générales 12
8.2. Prescriptions relatives aux lampes et ballasts 13
8.3. Prescriptions relatives aux luminaires 14

9. PREPARATION, COORDINATION ET EXECUTION DES TRAVAUX 14
9.1. Prescriptions générales 14
9.2. Organisation, sécurité et hygiène des chantiers 15

1. DISPOSITIONS GENERALES

1.1. Objet du Cahier des Clauses techniques Particulières

Le présent CCTP a pour objet :

L'exécution de travaux d'entretien systématique et de réparation des installations d'éclairage public, des feux de signalisation, des illuminations festives, de la commune de Hergnies.

Le titulaire prend à sa charge les installations existantes et il sera tenu également de prendre en charge sur ordre de service, toutes extensions ou modifications apportées à l'existant, ainsi que les installations nouvellement gérées par la commune. Toute modification de prestation fera l'objet d'un avenant.

Le titulaire assurera la maintenance des installations décrites dans le présent marché et, conformément à celui-ci, à l'expiration du contrat ou lors de la résiliation, les installations seront remises en parfait état de fonctionnement.

1.2. Inventaire

Les installations concernées par le marché sont décrites en pièce N° 05

Cette liste constitue l'inventaire initial en début de marché.

Le titulaire devra avoir complété ces inventaires dans le délai de **deux mois** suivant l'ordre de service initial, et demandé d'éventuels ajustements.

Par ailleurs, et dans le même délai, puis au début de chaque année, il proposera aux services techniques les dates de remplacement systématique des lampes, en renseignant le champ correspondant du fichier d'inventaire des lampes décrit ci dessous.

Ce remplacement des lampes devra être effectué par quart du patrimoine municipal (environ) chaque année, soit un renouvellement de la totalité des lampes sur quatre ans.

Les inventaires se présentent sous la forme de fichiers informatiques, au format Excel, construits sous la forme de bases de données comportant les champs suivants :

Annexe Pièce N° 5 – Onglet Invlampe

- Repère du poste
- N° du luminaire
- Nom du poste d'alimentation
- Nom de la rue
- Type de support
- Modèle de luminaire
- Etat de vétusté du luminaire
- Type de lampe
- Puissance de lampe
- Type de ballast
- Type de réseau
- Nombre de lampe par luminaire
- Date de pose initiale des luminaires
- Date de dernier remplacement des lampes
- Date prévisionnelle de remplacement des lampes (2014 à 2018)

- Date réelle de remplacement des lampes (2014 à 2018)

Annexe Pièce N° 5 – Onglet Invpostes

- Repère du poste
- Nom du poste
- Adresse
- Numéro du compteur
- Puissance souscrite
- Type de commande
- Observations
- Type de poste
- Etat de vétusté
- Localisation GPS
- Date de pose initiale du coffret
- Date de réfection complète réalisée du coffret
- Dates d'entretiens prévus (2014 à 2018)
- Dates d'entretiens réalisés (2014 à 2018)

Annexe Pièce N° 5 – Onglet Illuminations festives

- Le type d'illumination
- La désignation
- Le nombre
- Les rues concernées par l'implantation

Annexe Pièce N° 5 – Onglet feux de signalisation

- Le carrefour ou le site concerné

Le titulaire a la possibilité d'ajouter à ces fichiers d'autres champs, à condition de ne rien retirer des listes de champs ci dessus.

La mise à jour permanente des inventaires fait partie du marché.

L'entrepreneur titulaire y procèdera à chacune de ses interventions, et au moins une fois par trimestre, au moment d'établir sa facture. Il s'informera à chaque trimestre auprès des services techniques des modifications d'inventaire dont il n'aurait pas eu connaissance (travaux neufs hors marché, par exemple).

La production de l'inventaire mis à jour est une condition de règlement de chaque facture (voir CCAP).

2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les prestations à réaliser sont les suivantes :

2.1. Entretien systématique

- Entretien systématique des points lumineux et des installations d'alimentations
- Service d'astreinte de dépannage des installations d'éclairage public
- Travaux urgents et imprévisibles de mise en sécurité

2.2. Réparation des installations

- Exécution de travaux de modification, de rénovation et création d'installations d'éclairage public

2.3. Entretien des feux de signalisation

- Entretien systématique des feux de signalisation et des armoires de commande
- Travaux urgents et imprévisibles de mise en sécurité

2.4. Location, pose, dépannage, dépose des illuminations festives

- Location, mise à disposition de sujets d'illuminations festives
- Pose des illuminations (louées et/ou fournies par la ville)
- Dépannages éventuels
- Dépose des illuminations festives

La nature précise de ces travaux est définie dans les articles qui suivent. Toute action de changement de lampe ou de remplacement d'un luminaire ou d'un poste provoquera de la part du titulaire une mise à jour de l'inventaire.

3. ENTRETIEN SYSTEMATIQUE

3.1. Généralités

L'entretien normal comprend toutes les vérifications des candélabres ou autres supports, luminaires et appareils d'alimentation, selon les principes suivants:

- remplacement des lampes d'éclairage public tous les quatre ans (par quart environ, chaque année)
- nettoyage et vérifications sur les installations d'alimentation une fois par an.
- vérifications des installations de signalisation lumineuse tous les mois

Le CCAP fixe le délai maximal d'intervention de l'entreprise

Le titulaire est autorisé à procéder, de jour, à l'allumage pour vérifier le bon fonctionnement des lampes et appareillages.

NOTA : Les prix indiqués aux bordereaux des prix unitaires incluent de façon forfaitaire tous les frais liés aux actions précisées dans cet article, malgré leur caractère aléatoire. Il appartient donc au titulaire de prévoir, dans le prix de remplacement d'une lampe, les différents aléas pouvant survenir (ballasts, condensateurs…).

Des évènements exceptionnels sortent toutefois de l'application de cet article, comme la surtension sur les lampes indépendante de l'intervention de l'entreprise (application de 400 volts par coupure du neutre non provoqué par l'entreprise, "coup d'orage"…)

3.2. Remplacement des lampes d'éclairage public tous les quatre ans

Ce remplacement sera effectué selon un échéancier proposé par le titulaire à la Ville[1] et porté dans l'inventaire (colonnes « Date de relamping»)

Les prestations à réaliser sont les suivantes, pour chaque point lumineux :

- Ouverture de la partie optique du luminaire
- Dépose de la lampe
- Nettoyage du réflecteur avec détergent approprié
- Nettoyage intérieur et extérieur du globe avec détergent approprié
- Nettoyage du joint d'étanchéité
- Vérification des connexions accessibles et resserrage éventuel.
- Vérification du bon fonctionnement du condensateur, et remplacement si nécessaire
- Mise en place d'une lampe neuve de caractéristiques identiques
- Indication de la date de pose sur le culot de la lampe, au marqueur indélébile
- Fermeture de la partie optique

Lors de la repose d'une lampe, le titulaire veillera à ce qu'elle soit orientée de façon à obtenir un rendement lumineux maximum.

Lors de l'exécution de ces tâches, des anomalies pourront être détectées, telles que

- Globe ou réflecteur cassé, quoique encore utilisable
- Globe ou réflecteur impossible à nettoyer correctement étant donné son état
- Joint d'étanchéité ne remplissant plus sa fonction
- Défaut d'isolement
- Mauvais état du support
- Défaut d'aplomb ou d'assise du candélabre
- Constat d'un état de danger pour les personnes ou les matériels
- …ou autre constatation utile

Dans ces cas, un compte rendu simplifié sera établi à l'adresse des services techniques. Le titulaire établira un devis de remise en état, auquel la Ville donnera suite ou non. Les prix seront ceux des bordereaux unitaire de prix du présent marché.

La non exécution de cette disposition provoquera l'application de la pénalité précisée au CCAP

Nettoyage et vérifications sur les postes d'alimentations, une fois par an

3.3. entretien électrique

- tableaux de commande, contacteurs, fusibles, interrupteurs
- remplacement des pièces défectueuses
- vérification de l'isolement
- vérification du bon fonctionnement des contacteurs, des disjoncteurs, des sectionneurs, des systèmes d'allumage et d'extinction avec remplacement éventuel de ces éléments
- mise à l'heure des horloges
- essais de fonctionnement

[1] Chaque année, le titulaire fait une proposition précise, matérialisée par une date approximative indiquée dans le fichier d'inventaire, et portant sur un quart environ du parc. Après accord, la Ville émet le bon de commande correspondant, pour exécution.

3.4. entretien mécanique

- vérification du serrage de la visserie et des bornes de raccordement
- vérification de la fixation des boites à fusibles, des contacteurs, des sectionneurs, des relais ou horloges
- vérification de la fixation du tableau dans l'armoire et des armoires sur leur support
- vérification du fonctionnement des portes des armoires de commande et de leurs systèmes de fermeture et cadenassage (graissage des organes)
- nettoyage et assèchement des regards et des fosses
- nettoyage général du poste

Lorsqu'une anomalie sera constatée, un compte rendu simplifié sera établi à l'adresse des services techniques. Le titulaire établira un devis de remise en état, auquel la Ville donnera suite ou non. Les prix seront ceux des bordereaux unitaire de prix du présent marché.

Remarque : toutes les interventions sur les installations d'éclairage public devront se faire en recherchant la mise en conformité avec les normes applicables NFC 17-200 et 202 notamment. Toutefois, une totale mise en conformité n'est exigée du titulaire que dans le cadre d'un remplacement complet de matériels.

3.5. Entretien des feux de signalisation

Une tournée de vérification et d'entretien des feux de signalisation a lieu tous les trimestres. Elle comprend:

- La visite de contrôle et d'entretien des contrôleurs (dépoussiérage, resserrage des fixations et connections, vérification de l'état des câbles, fusibles ou appareillages)
- Le remplacement des lampes ou appareillages défectueux
- Le lavage des surfaces externes des appareils de signalisation et des armoires de commande.

4. TRAVAUX DE MODIFICATION, DE RENOVATION ET DE CREATION D'INSTALLATIONS D'ECLAIRAGE PUBLIC

Le marché prévoit la possibilité d'un **remplacement complet de luminaires** et de postes de distribution. Ces travaux seront réalisés selon planification établie par les services techniques. Il feront l'objet de commandes formalisées par un bon de commande spécifique.

Avant chaque opération de remplacement d'une série de matériels (luminaires ou postes), l'entrepreneur en présentera un échantillon (ou un descriptif détaillé) aux services techniques pour validation.

Préalablement à une commande d'appareils, les luminaires pourront, à la demande des services municipaux, faire l'objet d'une procédure de test en conditions réelles. Le prestataire, installera à titre d'essai, en un lieu choisi par la ville, quelques appareils pour une durée de quelques jours et nuits. Cette disposition permettra à la ville de s'assurer de l'adéquation esthétique et technique de son futur investissement à ses besoins et désirs. Les frais engendrés par les poses et déposes de ces appareils seront à la charge de la collectivité.

4.1. Le remplacement d'un luminaire comprend :

- la dépose et l'évacuation2 de l'ancien luminaire (compris sa crosse ou dispositif de fixation)
- la fourniture et la pose:

[2] Dans les conditions fixées par la règlementation sur l'environnement

- du luminaire complet (capot, platine, vasque de fermeture, réflecteur…)
- de la lampe
- de la crosse, ou dispositif mécanique de raccordement du luminaire au candélabre ou à la console de façade
- des organes d'alimentation et de protection (ballast **électronique**[3], fusibles, condensateur, amorceur, dispositif de coupure et de protection classe II), soit l'ensemble de l'équipement électrique jusqu'y compris le raccordement électrique au réseau.

Il ne comprend pas le candélabre, ou poteau, ou console de façade, selon les cas.

- Les luminaires de remplacement seront, pour les luminaires classiques sur poteau ou sur façade de l'un des modèles indiqués à l'inventaire ou d'un modèle équivalent, après accord formel des services municipaux.

Le marché prévoit également la possibilité du remplacement complet d'un point lumineux, dans ce cas, il comprend :

- la dépose et l'évacuation de l'ancien luminaire (compris le candélabre, la crosse ou dispositif de fixation)
- la fourniture et la pose:
  - du luminaire complet peint RAL de la ville (capot, platine, vasque de fermeture, réflecteur…)
  - de son support peint idem ci-dessus (compris massif d'ancrage au sol)
  - de la lampe
  - de la crosse, ou dispositif mécanique de raccordement du luminaire au candélabre ou à la console de façade (peint idem ci-dessus)
  - des organes d'alimentation et de protection (ballast, fusibles, condensateur, amorceur, dispositif de coupure et de protection classe II, soit l'ensemble de l'équipement électrique y compris le raccordement électrique au réseau.
  - de la numérotation du mât
  - de la mise en place d'enrobé « froid » sur toute la fouille.

Les prix indiqués au bordereau le sont sur ces bases.

4.2. Le remplacement d'un poste de distribution comprend :

- L'armoire" : Les dimensions intérieures de chaque armoire seront prévues pour que puisse être installé, immédiatement ou ultérieurement, un variateur de puissance, et ses éventuels organes annexes de commande. Le fournisseur justifiera dans sa proposition l'encombrement prévu à cet effet. Les prix indiqués au bordereau tiennent compte de cette dimension, même pour les armoires sans variation de puissance.
- L'ensemble des dispositifs électriques de commande, de protection et de puissance. Le bordereau de prix prévoit la possibilité pour la Ville de choisir ou non l'option de variation de puissance dans le cadre du renouvellement des postes.

La conception de la commande de variation de puissance sera telle que l'allumage se fasse systématiquement à une tension réduite, mais compatible avec tout type de lampe installée, de façon à tendre à l'allongement de la durée de vie des lampes. Un mémoire technique sera joint à l'offre, et décrira les solutions proposées en matière de variation de puissance

- Un éphéméride électronique : dans le cadre de leur renouvellement, les postes seront tous équipés d'un même modèle d'éphéméride électronique (ou "horloge astronomique"), dont la programmation pourra être réalisée par les moyens propres des services techniques. A cet effet, l'entrepreneur fournira aux services techniques les moyens nécessaires (simple mode d'emploi, ou logiciel de programmation, ou clef de codage, en langue française). Sous réserve d'indication contraire des services techniques, l'éphéméride électronique sera réglé pour une extinction 15 minutes après le lever officiel du soleil, et un allumage 10 minutes avant le coucher officiel du soleil[4]. Dans tous les cas, il sera fait en sorte que la durée annuelle d'allumage n'excède pas 4 050 heures.

[3] Les ballasts électroniques seront systématiquement adoptés pour tout remplacement de luminaire, sauf impossibilité technique **dûment expliquée avant pose** aux services techniques municipaux ou à leur représentant.

[4] Heures "civiles"

- les raccordements électriques amont et aval
- toutes les sujétions fixées par EDF pour la pose du compteur et de l'organe de coupure

A l'issue des travaux, l'entrepreneur sollicitera les services techniques pour réaliser un constat de bonne exécution qu'il joindra à sa facture.

5. TRAVAUX DE POSE ET DÉPOSE DES ILLUMINATIONS FESTIVES

L'annexe 5 « inventaires », onglet « illuminations festives » donne la liste des objets du marché.

Sur ordre de service spécifique des services techniques, l'entrepreneur assurera la pose, puis la dépose de ces matériels, sa prestation est limitée aux actions suivantes:

5.1. Pose

- Prise en charge sur un lieu de stockage situé sur le territoire de la commune de Hergnies.
- Transport sur chacun des lieux de montage, selon le plan fourni par les services techniques
- Fixation sur des supports existants ou posés préalablement par les services municipaux, toutes précautions ayant été prises par l'entrepreneur pour éviter la chute accidentelle des matériels, même en cas de conditions atmosphériques défavorables
- Haubanage éventuel des poteaux provisoires
- Branchement électrique sur les réseaux existants (compris toutes sujétions)
- Vérification du bon fonctionnement
- Mise en service selon ordre de service municipal
- Maintenance sur site pendant toute la durée des illuminations

Le matériel est révisé préalablement par les services municipaux et réputé en bon état de fonctionnement au moment de la prise en charge par l'entreprise. Les défectuosités éventuellement constatées seront signalées sans délai aux services techniques, qui décideront de la suite à donner, soit :

- réparation par les soins des services techniques
- réparation par une entreprise extérieure
- réparation par le titulaire du marché, sur commande de travaux exceptionnels

5.2. Dépose

- Mise hors service selon ordre de service municipal
- Débranchement électrique, opéré avec soin en prévoyant le rebranchement ultérieur
- Dépose du matériel
- Transport et déchargement sur un lieu de stockage situé sur le territoire de la commune de Hergnies.

5.3. Location

Ce marché prévoit la possibilité donnée à la ville de louer des sujets d'illuminations festives. Selon les cas ces matériels mis en location le seront ou pas par le titulaire du marché. Les bordereaux de prix prévoient les conditions de location par l'attributaire du marché.

La pose, la maintenance et la dépose de ces matériels loués répondent aux mêmes règles et obligations que celles stipulées ci-dessus pour les matériels déjà possédés par la ville.

6. TRAVAUX URGENTS ou imprévisibles (non programmés)

6.1. Interventions courantes

6.1.1. Interventions de mise en sécurité

Cette catégorie de travaux sur l'éclairage public est limitée aux accidents ou autres évènements imprévisibles pour lesquels une intervention rapide peut être demandée par les services municipaux.

L'entreprise interviendra immédiatement sur appel adressé par les services municipaux ou les services de sécurité (Police, Gendarmerie, Pompiers, EDF, GDF ...).

Le titulaire indiquera dès notification du marché un numéro de téléphone unique à appeler dans cette éventualité, quels que soient l'heure ou le jour.

Le CCAP fixe le délai maximal d'intervention de l'entreprise. Ce délai s'entend à partir de l'heure d'appel des dits services.

Les travaux entrant dans cette catégorie **se limitent à la mise en sécurité**, soit selon les cas:

- dégagement des matériels tombés sur la voirie ou les trottoirs
- isolation électrique
- pose de panneaux de signalisation ou de barrières de sécurité (ces éléments étant propriété du titulaire, qui les récupèrera après usage)
- ou toute action nécessaire pour éviter d'autres conséquences néfastes

Les travaux de remise en état sont exclus de cette intervention. Ils seront à réaliser dans le cadre des travaux d' « interventions ponctuelles » (voir 5.2 ci dessous).

C'est dans ces conditions qu'est évalué le forfait d'intervention d'urgence prévu au bordereau des prix unitaires (un forfait par événement ayant provoqué un appel).

6.1.2. Programmation des feux de signalisation

Sur demande spécifique des services techniques, il pourra être demandé à l'entreprise de modifier la programmation des feux (par exemple, mise au clignotant de certains feux en période de vacances scolaires, ou remise à l'état initial). Les bordereaux de prix prévoient cette éventualité.

6.1.3. Réparations suite à un acte de vandalisme

Lorsqu'une détérioration d'un point lumineux par vandalisme a été constatée, la réparation fera l'objet d'une commande spécifique des services municipaux.

On envisage trois cas de figure :

- Bris de la lampe, ou détérioration d'accessoires électriques, sans détérioration du luminaire ni de son support. Dans ce cas, la réparation est de l'ordre de ce qui est décrit à l'article 2.4 ci dessus, avec application des prix de bordereau correspondants
- Déterioration du luminaire (par exemple, bris du globe...), sans que le candélabre soit affecté. Dans ce cas, l'entrepreneur appliquera pour son intervention le prix forfaitaire qu'il aura indiqué au bordereau "Travaux non programmés".
- Déterioration plus conséquente entraînant le remplacement du candélabre. Il s'agira alors d'une prestation complémentaire réalisée hors marché. Les services municipaux auront la possibilité de faire établir un devis de réparation à l'entreprise de leur choix (le titulaire du marché pourrait être également sollicité à cet effet. Il s'appuierait alors autant que possible sur le bordereau "Travaux non programmés").

Dans tous les cas, le forfait d'intervention d'urgence ne sera appliqué que si les services municipaux ont expressément demandé une réparation dans les 24 heures.

6.2. Interventions ponctuelles

Ces travaux sortent d'une planification générale des opérations de rénovation. Ils peuvent être occasionnés

- Soit par la réfection d'un point d'éclairage public détruit suite à un accident
- Soit par la création d'un ou plusieurs points supplémentaires, selon besoin
- Soit par le besoin ponctuel de projecteurs pour des manifestations particulières (location du matériel, pose, branchement, dépannages éventuels et dépose)
- Soit par le besoin d'une alimentation électrique momentanée (branchement forain): location du coffret, installation, branchement, dépannages éventuels et dépose.

Le bordereau des prix prévoit ces différentes occurrences. Il prévoit également un ensemble de prix unitaires, y compris de main d'œuvre, permettant le chiffrage d'interventions particulières.

7. MODERNISATION DES INSTALLATIONS

Le patrimoine de la commune est composé de matériels d'âges et de conceptions différents. Des opérations programmées de remplacement de matériels sont nécessaires pour assurer la pérennité de l'ensemble du parc.

Dans le cadre de ce marché, il est envisagé de réaliser tout ou partie des opérations suivantes :

- Fourniture, pose, raccordement et mise en service d'une ou plusieurs horloges astronomiques, éventuellement à mise à l'heure radiopilotée
- Rénovation complète de l'éclairage (candélabres et luminaires) compris les réseaux enterrés
- Fourniture, pose, raccordement et mise en service d'appareils destinés à limiter l'éclairement par réduction de la tension délivrée, durant une période programmable de la nuit,
- Fourniture pose, raccordement et mise en service de ballasts gradables permettant une variation programmée de l'éclairement point par point.

Ces opérations devront adopter toutes les possibilités offertes à ce jour pour être effectuées dans le respect de l'environnement. Les chantiers de travaux, mais aussi les matériels installés feront l'objet d'une attention particulière et notamment :

- A l'évacuation et au recyclage des déchets dans le respect des prescriptions en vigueur
- à l'emploi de lampes à basses consommation d'énergie
- à l'emploi de lampes exemptes de métaux (en particulier de Mercure)
- à l'emploi de matériels de commande et de régulation permettant des ajustements d'horaires de fonctionnement rigoureux, et permettant les baisses de puissance d'éclairement en cours de nuit, et donc induisant une diminution de la consommation d'énergie
- à l'emploi d'appareils limitant la pollution lumineuse vers la voûte céleste
- à la modification d'implantation ou d'orientation des appareils existants pour limiter la pollution lumineuse vers la voûte céleste
- à l'utilisation de matériels neufs dont les procédés de fabrication et transport sont étudiés pour limiter les impacts sur l'environnement

le candidat devra adresser et commenter à l'attention du Maître d'ouvrage toutes notes de synthèse, documents techniques se rapportant aux dernières innovations technologiques en matière de : sources, distribution, variation, GTC sans restriction de propositions.

Ces notes seront complétées des fiches produit du matériel et/ou équipement préconisé pour mise en œuvre et essai. Elle seront également et si possible accompagnées de références déjà acquises et de performances dûment vérifiées et commentées.

7.1. Classement des voies de circulation

Les voies de circulation objet des travaux sont réparties en trois classes :

- Classe C : artères principale, voies à circulation importante, destinées avant tout à la circulation automobile
- Classe D : voies secondaires à circulation mixte, en général proches du centre ville
- Classe E : zones résidentielles, voies à faible circulation et vitesse limitée (essentiellement les lotissements ou quartiers excentrés)

7.2. Valeurs d'éclairement attendues

Les mesures d'éclairement seront réalisées selon les prescriptions de l'annexe « Méthode cabinet BERNARD de mesure d'éclairement ».

Les valeurs d'éclairement à obtenir, en fonction des classes sont :

Classe C : Emax : 25 à 30 lux
E min : supérieur à 5 lux
E moyen : entre 10 et 14 lux
Emin / E moyen : supérieur à 0,4

Classe D : Emax : 25 à 30 lux
E min : supérieur à 5 lux
E moyen : entre 8 et 12 lux
Emin / E moyen : supérieur à 0,4

Classe E : Emax : 25 à 30 lux
E min : supérieur à 5 lux
E moyen : entre 8 et 12 lux
Emin / E moyen : supérieur à 0,4

8. PROVENANCE ET QUALITE DES FOURNITURES

8.1. Prescriptions générales

8.1.1. Dispositions générales - Conformité aux normes

Les matériaux, produits et matériels employés devront être en tout point conformes aux normes françaises en vigueur, et aux recommandations de l'UTE. Le titulaire est réputé connaître ces normes.

Les matériaux, produits et matériels employés devront être de première qualité. Ils ne pourront être changés en cours de contrat sans l'accord des services municipaux.

Ceux qui n'auraient pas les qualités requises, ou qui ne correspondraient pas totalement aux stipulations du présent CCTP, seront refusés et devront être immédiatement déposés, refaits ou remplacés (matériels et appareils) ou enlevés dans les 24 heures. Ceci serait fait par le titulaire et à ses frais sans qu'il puisse prétendre à une quelconque indemnité.

8.1.2. Provenance et qualité des matériaux, produits et matériels, contrôles sur les lieux de la production

Les matériels, matériaux et produits doivent être conformes aux normes AFNOR, NF et UTE actuellement en vigueur.

Sauf dispositions contraires, celles du dernier CCTG (réalisation de réseaux d'éclairage public) s'appliqueront.

La personne publique se réserve le droit d'effectuer ou de faire effectuer les contrôles de fabrication prescrits par les normes ou prévus au marché.

Pour cela, les représentants de la personne publique jouissent en permanence du libre accès à tous les dispositifs d'éclairage et les moyens nécessaires à leurs contrôles sont mis gratuitement à leur disposition par le titulaire, le fournisseur ou le constructeur concernés.

Afin de s'assurer de l'accord des fournisseurs et constructeurs, les services municipaux se réservent le droit de :

- se faire communiquer, dès la notification du marché, les engagements souscrits par ces fournisseurs et constructeurs
- refuser les matériels et matériaux provenant de constructeurs ou de fournisseurs n'ayant pas pris le dit engagement

Le titulaire reste de toute façon seul responsable vis à vis de la Ville, de la qualité des produits, matériaux et matériels qu'il utilise pour l'exécution du marché.

8.1.3. Essais et épreuves pour les vérifications qualitatives sur les lieux d'emploi

Les services municipaux se réservent le droit de renouveler à pied d'oeuvre les essais ou épreuves que les matériaux, produits ou matériels ont déjà subis sur les lieux de production. Le titulaire est tenu d'y assister ou de se faire représenter et les résultats obtenus annulent ceux des premières épreuves.

Si les résultats de ces contre épreuves sont favorables, les frais sont à la charge de la Ville ; dans le cas contraire, ils incombent au titulaire qui doit, de plus, remplacer les produits, matériaux ou matériels reconnus défectueux.

Dans tous les cas, le titulaire se chargera du magasinage, du gardiennage, de la manutention et du transport des produits.

8.2. Prescriptions relatives aux lampes et ballasts

8.2.1. Prescriptions relatives aux lampes

Elles seront des meilleures marques, conformes aux normes françaises AFNOR, UTE,...

Les types et marques utilisés seront indiqués aux services techniques avant l'entrée en vigueur du présent contrat. Un exemplaire de chaque modèle sera fourni. Un tableau donnant les caractéristiques électriques, lumineuses et le type d'appareillage adapté sera dressé par le titulaire.

Les lampes destinées aux feux de signalisation lumineuse seront d'un modèle adapté aux conditions particulières de vibrations et de cycles de fonctionnement.

8.2.2. Garantie de durée de vie des lampes

Le titulaire fait son affaire des conditions de garantie des lampes. Les lampes défectueuses sont remplacées dans les conditions de l'article 2.4. Le relamping est effectué dans les conditions du planning prévisionnel, éventuellement révisé en cours de marché, selon les dispositions de l'article 2.2.

Le bon fonctionnement des lampes suppose que :

- les lampes sont utilisées dans les conditions fixées par leur mode d'emploi, avec des accessoires adaptés
- la tension nominale des lampes à incandescence ou à lumière mixte corresponde à la tension nominale du réseau qui les alimente
- la tension et la fréquence nominale des lampes à décharge correspondent à celles du réseau qui les alimente

Le titulaire fera le nécessaire, à ses frais, pour que ces conditions de bon fonctionnement soient assurées. Au cas où des dysfonctionnements indépendants de son champ d'action apparaîtraient (persistance d'une tension excessive, par exemple), il en informerait les services techniques pour envisager avec eux l'action rectificative à mettre en œuvre.

8.2.3. Prescriptions et garanties relatives aux ballasts

Les installations existantes sont prévues pour un fonctionnement continu en puissance.

Les ballasts et condensateurs ne doivent pas être soumis à des températures supérieures à celles pour lesquelles ils ont été prévus ; ils doivent être protégés contre la corrosion.

Les ballasts sont garantis contre tout vice de fabrication. La clause de garantie ne joue que si les conditions d'installation des ballasts sont respectées. De fortes vibrations issues du ballast peuvent être considérées comme un vice de fabrication.

Le titulaire fera le nécessaire, à ses frais, pour que les conditions de fonctionnement correct des ballasts soient assurées. Il remplacera à ses frais les ballasts défectueux, dans le cadre ou en dehors de la garantie du fabricant.

8.3. Prescriptions relatives aux luminaires

8.3.1. Généralités

Les luminaires doivent résister à la corrosion, dans leurs conditions normales d'utilisation.

Aucun de leurs éléments ne doit risquer de subir, dans les conditions normales d'utilisation, une température incompatible avec ses caractéristiques.

Les luminaires sont garantis au moins un an contre tout vice de fabrication.

La clause de garantie ne peut jouer que si leurs conditions d'installation sont normales.

8.3.2. Fixations, supports, douilles, dispositifs de réglage, visserie

Ils doivent être conformes aux normes françaises les concernant et mis en place suivant les règles de l'art.

Le remplacement d'appareils usés ou détériorés s'effectuera avec des appareils adaptés aux conditions d'utilisation.

9. PREPARATION, COORDINATION ET EXECUTION DES TRAVAUX

9.1. Prescriptions générales

9.1.1. Moyens mis en oeuvre par le titulaire

Le titulaire devra constituer une équipe d'entretien de l'éclairage public et de la signalisation lumineuse capable d'assurer des interventions chaque jour et à toute heure.

Cette permanence sera reliée par téléphone afin de pouvoir être appelée à tout moment.

Le titulaire donnera au responsable des services municipaux le numéro de téléphone où il sera possible de joindre le personnel d'intervention.

L'équipe sera dotée d'un moyen de transport permettant d'accéder à tous les foyers entretenus et d'appareils d'essais et de mesure (y compris pour le contrôle des condensateurs).

9.1.2. Prescriptions de sécurité

Seront applicables les textes de normes AFNOR, et les circulaires et décrets ministériels en vigueur.

En particulier, les nouvelles installations devront être conformes à la norme C 17 200. La mise en conformité avec cette norme sera recherchée à chaque modification de l'installation. Les installations plus anciennes seront au moins conformes à la norme C 15 100.

Les personnels travaillant sur l'installation devront être qualifié, et devront prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter les accidents. Le titulaire donnera pour cela toutes les consignes utiles.

Le personnel sera doté de vêtement de travail dans les conditions prévues par la convention collective nationale. Ces vêtements porteront de manière visible et lisible en badge, écusson ou tout insigne indiquant : "le nom du Titulaire".

Le personnel sera doté des équipements de protections individuelles dans le respect des réglementations en vigueur en matière d'hygiène et de sécurité des chantiers.

9.1.3. Approvisionnement et rangement des matériaux - Propreté du chantier et état des lieux

Le titulaire, lorsqu'il occupera la voie publique pour le dépôt de ses matériels, devra le faire dans les limites fixées par la commune.

Les matériels non indispensables à la poursuite des travaux devront être évacués du chantier.

Le titulaire fera son affaire de l'évacuation et du traitement des matériels déposés, en respectant la réglementation les concernant.

9.1.4. Réception des travaux

L'entrepreneur avise à la fois la personne responsable du marché et le maître d'oeuvre par écrit de la date à laquelle il estime que les travaux ont été achevés ou le seront.

Les prescriptions détaillées de ces opérations de réceptions seront conformes au chapitre V du CCAG Travaux.

9.2. Organisation, sécurité et hygiène des chantiers

9.2.1. Présence au voisinage de chantiers de travaux étrangers à l'entreprise

Le titulaire ne pourra élever aucune réclamation en raison de la gène que pourraient lui causer les entreprises appelées à exécuter d'autres travaux dans l'étendue et au voisinage de ses chantiers. Il lui appartiendra d'entreprendre à ses frais toutes les démarches utiles pour obtenir une entente avec les entreprises intéressées, afin de faciliter ses propres travaux.

9.2.2. Mesures de sécurité

Pour l'exécution des travaux, le titulaire sera tenu de se conformer aux mesures particulières de sécurité prescrites par la réglementation en vigueur sur les chantiers du bâtiment et des travaux publics, notamment par le décret n° 65.48 du 8 janvier 1965 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du Livre II du Code du Travail (hygiène et sécurité des travailleurs) et par les arrêtés préfectoraux concernant les travaux ou opérations à proximité de canalisations de gaz ou d'électricité.

Il sera aussi tenu d'appliquer les règles de sécurité émises par EDF.

9.2.3. Sujétions diverses

Le titulaire prendra toutes précautions pour limiter, dans la mesure du possible, les chutes de matériaux sur les voies publiques.

Il effectuera en permanence les nettoyages nécessaires (éventuellement à la demande des services municipaux) ; les dépenses correspondantes seront entièrement à sa charge.

9.2.4. Police, sécurité et signalisation des chantiers

Le titulaire sera tenu de prendre à ses frais, risques et périls, toutes mesures d'ordre et de police nécessaires au maintien de la circulation publique à l'intérieur et à proximité des chantiers. A ce titre, il assurera la signalisation de ses chantiers et ne pourra demander aucune rémunération complémentaire aux prix unitaires figurant au bordereau des prix unitaires.

Il devra en particulier assurer : l'établissement, le fonctionnement, l'entretien et l'enlèvement de tous dispositifs diurnes ou nocturnes (barrages, déviations, passages provisoires, protections, pilotage, gardiennage, éclairage et signalisation,...) nécessaires.

La signalisation des chantiers sera mise en place par le titulaire conformément aux prescriptions alors en vigueur, et actuellement en particulier à celles du livre I de l'instruction ministérielle sur la "signalisation temporaire" du 15 juillet 1974.

Le titulaire devra également se conformer aux règlements de police et de sécurité tant généraux que particuliers.

Les prescriptions ci-dessus sont applicables dés l'ouverture d'un chantier et sans qu'il soit besoin d'ordre de service particulier.

La personne publique pourra cependant prescrire les mesures supplémentaires suivantes :

dés réception de l'ordre de service fixant la date de commencement des travaux, le titulaire soumettra à la personne publique les mesures d'ordre, de police et de sécurité qu'il envisage de prendre pour prévenir les accidents sur les voies de communication au droit ou à proximité immédiate de son chantier.

Dressé par le Pouvoir Adjudicateur

Lu et Accepté,

Le Maire, le Titulaire,